

2007-10-24

Redovisning av uppdrag om kastrering av smågrisar

Regeringen har i Regleringsbrev för budgetåret 2007 avseende Statens jordbruksverk¹ givit Jordbruksverket följande uppdrag:

Jordbruksverket skall medverka till att utveckla teknik och system inom svinproduktionen i syfte att göra kastrering av smågrisar utan föregående bedövning överflödig. I arbetet skall särskilt systemet i Norge utvärderas utifrån både djurskyddsmässiga och ekonomiska aspekter. Uppdraget skall redovisas senast den 1 november 2007.

Samma uppdrag gavs till Djurskyddsmyndigheten enligt Regleringsbrev för budgetåret 2007 avseende Djurskyddsmyndigheten². Jordbruksverkets uppdrag redovisas i denna promemoria. Den verksamhet som bedrivits av Djurskyddsmyndigheten inom uppdraget är inkluderad i redovisningen

SAMMANFATTNING

Den obedövade kastreringen av smågrisar får en ökande uppmärksamhet. De olika alternativen till kastrering utan föregående bedövning som utreds kräver mer forskning innan de kan tillämpas i produktionen. I Norge kastreras grisarna av veterinär efter bedövning tack vare lagstiftning som infördes år 2002. Det råder delade meningar bland såväl den norska veterinärkåren som producenterna om huruvida bedövningen förbättrar grisarnas välfärd vid kastreringen. Arbetsordningen har medfört en merkostnad för producenterna vilken blir allt mer kännbar med vikande lönsamhet i grisproduktionen. Systemet skulle kunna tillämpas direkt även i Sverige, men svenska producenter menar att det inte alls finns ekonomiskt utrymme för detta.

I arbetet med uppdraget under året har mycket fokus legat på forskning och europeiskt samarbete. Djurskyddsmyndigheten/Jordbruksverket har representerats vid en workshop i ämnet arrangerad av EU-kommissionen, och deltar i det EU-finansierade projektet PIGCAS (Attitudes, practices and state of the art regarding piglet castration in Europe). Diskussioner har dessutom förts på Jordbruksverket om framtida alternativ till obedövad kastrering.

¹ Jo2007/2502, delvis Jo2007/2581 från den 6 september 2007

² Jo2007/770 från den 1 mars 2007

Jordbruksverket drar följande slutsatser av uppdraget.

- Jordbruksverket rekommenderar fortsatt finansiering av svenska projekt för att utveckla tekniker och system med syfte att frångå den obedövade kastreringen av smågrisar.
- Det bör övervägas om ett framtida förbud mot kastrering utan föregående bedövning bör införas i svensk lagstiftning. Alternativt kan ett nationellt principbeslut fattas om att obedövad kastrering ska förbjudas så snart alternativa metoder för att säkerställa kvaliteten på griskött finns.
- Utvecklingen av nya metoder för att könssortera galtasperma kommer att följas aktivt av Jordbruksverket.
- Inför en eventuell framtida introduktion av immunokastrering studeras den informationskampanj rörande behandlingen som bedrivs i Schweiz.
- Jordbruksverket fortsätter diskussionen om bedövning utförd av djurhållare före kastrering.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Sammanfattning	1
Bakgrund	3
Arbetet inom uppdraget	3
Gällande regelverk	4
Svensk lagstiftning	4
Gemenskapslagstiftning	5
Alternativa tekniker och system	6
Uppfödning av okastrerade hangrisar.....	6
Gruppering, skötsel och utfodring.....	7
Avel och hormoner	7
Övrig kastrering.....	9
Beskrivning av situationen i Norge	9
Strategi inför kastreringsförbudet år 2009.....	10
Griskastrering ur ett europeiskt perspektiv	11
Diskussion	13
Slutsatser	16
Referenser	17

BAKGRUND

Sedan lång tid tillbaka kastreras en majoritet av de hangrisar som föds i Sverige, liksom i övriga Europa, utan bedövning när de är mycket unga. Anledningen till att grisarna kastreras är den s.k. galtluk som kött från okastrerade galtar kan avge, framför allt då köttet värms upp. Lukten upplevs som mycket obehaglig av vissa konsumenter och påverkar därför marknaden negativt.

Det smärtsamma ingreppet har uppmärksammas som ett djurskyddsproblem internationellt. Inom EU strävar man efter att gynna utveckling av metoder och system för köttförädling som kan minska behovet av kastrering genom kirurgiskt ingrepp³. I en deklaration från 2001 har jordbruksministrarna i Sverige, Danmark, Belgien, Nederländerna och Tyskland kommit överens om att obedövad kastrering av smågrisar bör förbjudas så snart alternativa metoder för att säkerställa kvaliteten på griskött finns.

I Norge råder ett förbud mot kastrering av obedövade smågrisar som utförs av lekman sedan augusti 2002, och ett totalförbud mot kastrering planeras från år 2009. Schweiz kommer att förbjuda obedövad kastrering från år 2009. Belgien har skrivit ett nationellt principavtal att endast tillämpa kastrering med föregående bedövning från 2006, och att undvika kastrering helt från år 2009. Näring och myndigheter i Belgien förväntar sig enligt uppgift att preparat för immunokastrering av hangrisar ska registreras för användning inom EU under senare delen av år 2008. I väntan på detta förefaller det som om bedövning före smågriskastrering ännu inte har börjat tillämpas. Samma intention som i Belgien föreslogs till jordbruksdepartementet i Nederländerna av landets ledande lantbruksorganisation och djurskyddsorganisation. En nationell kommitté med företrädare från berörda organisationer tar därför fram en handlingsplan med syfte att på sikt förbjuda kastrering i Nederländerna.

Intensiv forskning bedrivs nationellt och internationellt för att utveckla teknik och system inom svinproduktionen som kan göra den obedövade kastreringen av smågrisar överflödig. De alternativ som är kända idag har alla både för- och nackdelar ur flera synvinklar såsom djurskydd, arbetsmiljö, produktionsekonomi, livsmedelssäkerhet, produktkvalitet etc.

ARBETET INOM UPPDRAGET

I Regleringsbrev för budgetåret 2005 respektive 2006 avseende Djurskyddsmyndigheten gavs myndigheten liknande uppdrag från regeringen om kastrering av smågrisar. Det arbete som har bedrivits i dessa tidigare uppdrag har delvis legat till grund för årets arbete, och redovisas i rapporter motsvarande denna (*Djurskyddsmyndigheten 2005*, *Djurskyddsmyndigheten 2006*).

Djurskyddsmyndigheten beviljade år 2005 forskningsanslag till projektet ”Alternativ till kirurgisk kastrering av gris – effekt av immunokastrering, boxyta och skatolsänkande foder på djurvälstånd och ornelukt”. Beviljade forskningsmedel (totalt 1 898 000 kronor) har betalats ur årsvis till projektet, vilket beräknas kunna slutredovisas i december 2007.

Systemet för kastrering av smågrisar i Norge har beskrivits med hjälp av norska forskare samt kontaktpersoner inom norska producentorganisationer och departement.

³ artikel 6, Rådets direktiv 2001/88/EG

Värdefulla kontakter har upprätthållits med forskare, myndighetspersoner och andra intressenter i Europa och i övriga världen. Med hjälp av dessa kontakter får Jordbruksverket en uppdaterad bild av den samlade kunskapen i ämnet, och kan lättare medverka till att tekniker och system utvecklas och introduceras.

Djurskyddsmyndigheten fanns representerad vid EU-kommissionens workshop "Castration of piglets – Reflections towards alternatives: scientific and socio-economical aspects" i Bryssel den 29 januari 2007, där bl.a. synpunkter på ämnet från svensk synvinkel framfördes.

Djurskyddsmyndighetens/Jordbruksverkets representant deltar i den yttre cirkeln i det EU-finansierade projektet PIGCAS. Inom ramen för detta arbete bidrog Djurskyddsmyndigheten med synpunkter på utformningen av de båda enkäter som sänts ut till konsumenter, intressenter, myndigheter och producenter för att utröna inställning till, och praktiskt utförande av, griskastrering. Sista handen vid dessa dokument lades vid ett möte för "region norr" i Uppsala den 3 maj 2007. Storbritannien, Irland, Danmark, Estland, Lettland, Litauen och Finland representerades av var sin deltagare vid mötet. Från Sverige deltog regionkoordinator Kerstin Lundström, SLU, samt Djurskyddsmyndighetens representant.

En inledande diskussion har förts på Jordbruksverket angående möjligheten för djurhållare att själva bedöva grisar före kastrering.

GÄLLANDE REGELVERK

Svensk lagstiftning

Djurskyddslagen (1988:534)

Av 10-11 §§ framgår bl.a. att det är förbjudet att göra operativa ingrepp på eller ge injektioner till djur i andra fall än när det är befogat av veterinärmedicinska skäl. För operativa ingrepp på eller injektioner till djur ska veterinär anlitas.

Djurskyddsförordningen (1988:539)

Undantag från ovanstående rörande operativa ingrepp medges enligt 25 §. Av denna författning framgår bl.a. att det är tillåtet att kastrera husdjur även om det inte finns veterinärmedicinska skäl. Handjur av gris får kastreras utan att veterinär anlitas under förutsättning att kastreringen sker innan djuret uppnått sju dagars ålder. Vid kastrering av äldre grisar ska ingreppet göras under bedövning. Enligt 28 § är det förbjudet att tillföra djur hormoner eller andra ämnen för att påverka djurets egenskaper i annat syfte än att förebygga, påvisa, bota eller lindra sjukdom eller sjukdomssymtom. Djurskyddsmyndigheten får meddela föreskrifter om undantag från denna paragraf.

Djurskyddsmyndighetens föreskrifter (DFS 2004:14) om operativa ingrepp på eller injektioner till djur

Enligt 6 § ska kastrering av gris utföras på s.k. blodig väg. Endast skalpell av engångstyp, vass och lämpligt utformad tång eller vasst rakblad fastsatt i en hållare får användas vid kastreringen.

Djurskyddsmyndighetens föreskrifter (DFS 2005:3) om hormonbehandling av djur

Utöver det som nämns ovan (*Djurskyddsförordningen 28 §*), får hormoner enligt 1 § tillföras djur i syfte att förhindra befruktning, framkalla abort, stimulera ägglossning, verka sammandragande på livmoder eller synkronisera brunst.

Statens jordbruksverks föreskrifter (SJVFS 2002:57) om veterinärs rätt att förskriva och tillhandahålla läkemedel i anslutning till djursjukvård och djurhälsovård

Av 22 § framgår bl.a. att veterinär får förskriva läkemedel avsedda för gris för s.k. delegerad läkemedelsanvändning till djurhållare som genomgått utbildning enligt 27 § samma författning. Rätten till delegerad behandling omfattar dock inte läkemedel som har en sederande eller allmänanestetisk effekt.

Livsmedelsverkets föreskrifter (LIV 2005:3) om karenstider vid hantering av livsmedel från djur som behandlats med läkemedel

Av 4 § framgår bl.a. att den aktiva substansen i ett läkemedel som används till livsmedelsproducerande djur måste återfinnas i bilaga 1, 2 eller 3 till Rådets förordning (EEG) nr 2377/90.

Gemenskapslagstiftning

Kommissionens direktiv 2001/93/EG om ändring av direktiv 91/630/EEG om fastställande av lägsta djurskydds krav vid svinhållning

Av kapitel 1, artikel 8 i bilagan framgår bl.a. att alla ingrepp som sker i annat syfte än att ge behandling eller ställa diagnos och som resulterar i skada i eller förlust av känslig kroppsdel ska vara förbjudna. Undantaget är bl.a. kastrering av galtar som inte sker genom att det slits i vävnader. Vidare framgår att ingreppet endast får utföras av veterinär eller en person som utbildats enligt föreskrifterna i artikel 5 i direktiv 91/630/EEG och som har erfarenhet av den teknik som används med lämpliga verktyg och under hygieniska förhållanden. Om kastrering görs efter den sjunde levnadsdagen får ingreppet endast göras under bedövning och med långtidsverkande smärtlindring utförd av en veterinär.

Europarådets rekommendation för hållande av gris, antagen av kommittén för europeiska konventionen för skydd av lantbrukets djur (T-AP) den 2 december 2004 (datum för ikraftträdande 2 juni 2005)

Enligt artikel 24 ska operativa ingrepp vilka leder till stympning av gris generellt förbjudas. Åtgärder ska istället vidtas för att förebygga behovet av sådana ingrepp genom t.ex. avel eller ändrade rutiner för hållande och skötsel. Nationella ansvariga myndigheter får medge undantag från förbudet bl.a. i fråga om kastrering av hangrisar yngre än sju dagar. Kastrering av äldre grisar ska ske med bedövning och postoperativ smärtlindring.

Rådets förordning (EEG) nr 2377/90 av den 26 juni 1990 om inrättandet av ett gemenskapsförfarande för att fastställa gränsvärden för högsta tillåtna restmängder av veterinärmedicinska läkemedel i livsmedel med animaliskt ursprung

I bilagorna 1, 2 och 3 listas de läkemedelssubstanser för vilka gränsvärden för högsta tillåtna restmängder i livsmedel (MRL) fastställts.

ALTERNATIVA TEKNIKER OCH SYSTEM

Uppfödning av okastrerade hangrisar

Uppfödning av okastrerade galtar anses ha fördelar med lägre produktionskostnader, bättre foderutnyttjande och högre köttprocent på slaktkroppen. Den okastrerade hangrisen tillåts utveckla hanliga karaktärsdrag och utöva de naturliga beteenden som styrs av hanliga könshormoner. Det positiva detta kan tänkas medföra anses dock inte överväga de negativa effekter det hanliga beteendet har i den begränsade stallmiljön. Sogrisar blir betäckta, vilket innebär ett etiskt problem inte minst på slaktlinjen med foster i olika utvecklingsstadier. För att minska risken måste grisarna könsorteras, vilket innebär att galtarnas rang- och könsbeteende riktas mot andra hangrisar i boxen. Ständiga interaktioner mellan galtar som slåss och rider på varandra leder till allvarliga skador som benbrott och ryggradsbrott.

Galtlukten/-smaken är det största problemet ur konsumtionssynpunkt vid uppfödning av okastrerade hangrisar. Hur känslig konsumenten är för kött med galtlukst skiljer sig mellan individer. Kvinnor förefaller vara mer känsliga än män. Galtlukst orsakas huvudsakligen av ämnena androstenon och skatol, och framträder starkast när köttet värms upp.

Androstenon är en steroid som bildas i testikeln. Androstenonnivån ökar med stigande ålder och pubertetens inträdande. Då androstenon är lipofilt, d.v.s. är mycket fettlösligt, lagras cirkulerande androstenon i galtens fettvävnad. Ämnet anses ge köttet en urinliknande odör.

Skatol bildas i tarmen av aminosyran tryptofan. En del av det skatol som bildas i tarmen tas upp i blodbanan, och övrigt utsöndras i avföringen. Skatol är liksom androstenon lipofilt och lagras i fettvävnad. Skatol kan bildas hos sogrisar och kastrerade hangrisar, men hanliga könshormoner påverkar nedbrytningen av skatol så att halten blir högre hos de okastrerade hangrisarna. Skatol anses ge köttet en gödselliknande odör.

Många av de slaktkroppar som sorteras bort på grund av galtlukst kan istället för att kasseras användas för att framställa t.ex. bacon eller kryddade produkter där galtlukten kan maskeras. Upphettning av produkten ökar dock risken för att odören åter tränger igenom, och toleransen är individuell även för de bearbetade produkterna.

Under åren 1990-1994 pågick slakteriorganisationens projekt Hangrisproduktion i Sverige, då okastrerade hangrisar föddes upp och slaktades med hjälp av kunskap och forskning främst från Danmark. Då den testmetodik som användes inte kunde garantera att samtliga slaktkroppar med galtlukst identifierades kom en del kött med galtlukst ut i butikerna. Med dåvarande system blev dessutom utsorteringsprocenten för hög för att uppnå lönsamhet. Marknaden och konsumenter reagerade till en del negativt, och projektets krav – att inte äventyra det svenska grisköttets goda image – kunde inte uppfyllas. Slakteriorganisationen konstaterar att man, för att kunna återuppta hangrisproduktion, måste finna en säkrare utsorteringsmetodik samt ytterligare kunskap om produktion som ger en låg utsorteringsfrekvens. Även idag ser grisköttet mycket allvarligt på risken att få ut kött eller köttprodukter med galtlukst till konsumenten.

Gruppering, skötsel och utfodring

De åtgärder som tas upp under denna rubrik innebär i de flesta fall att producenten föder upp hangrisar som inte kastreras. I dessa fall föreligger samma för- och nackdelar som ovan med uppfödning av okastrerade hangrisar och förekomst av slaktkroppar med galtluk. Även slaktkroppar från sogrisar och kastrerade hangrisar kan ha galtluk. Det finns därför ett behov av att med olika åtgärder hålla androstenonhalten låg eller sänka halten skatol och på så sätt minska förekomsten av slaktkroppar med galtluk.

Grisarnas könsmognad påverkas av det sociala mönstret, grundat på kön och dominansförhållanden, i gruppen de hålls i. Genom att djurhållare aktivt iakttar och arbetar med grisarna och gruppernas sammansättning kan könsmognadens inträdande fördröjas, och androstenonhalten hos grisarna därmed hållas på en lägre nivå.

Genom att låta grisarna vistas i samma grupp från födsel till slakt utan att dela på grupperna har forskare funnit att halterna av både androstenon och skatol har kunnat hållas på en lägre nivå. Detta beror troligen på att de ämnen som frisätts i kroppen vid stress kan främja bildande av androstenon och skatol.

Skatol från avföring tas upp genom skinnet på grisarna. Genom att hålla boxen ren minskas givetvis risken för gödsel förorening. Därmed minskas även risken för slaktkroppar med galtluk orsakad av skatol.

Mängden utsöndrat skatol kan styras med utfodringen, eftersom skatol bildas genom bakteriell nedbrytning av födan i grovtarmen. Så ökar t.ex. ett fodermedel med hög energihalt halten skatol. Genom utfodring med kolhydrater med låg smältbarhet kan bildandet av skatol i tarmen minskas p.g.a. att mikrofloran i tarmen ändras. T.ex. har utfodring med potatismjöl sista tiden före slakt visat sig ha mycket god effekt. Även cikoria har prövats, dock med något sämre resultat än potatismjöl. Blötutfodring, fri tillgång till vatten och mindre fiberrikt foder är andra åtgärder som kan minska skatolhalten.

I flera länder skickas galtarna till slakt vid en lägre ålder, då grisarna ännu inte har hunnit uppnå könsmognad. Androstenonhalten kan därmed vara låg. Könsmognadsåldern varierar dock mycket, varför detta inte är en säker metod att undvika galtluk i slaktkroppen.

Avel och hormoner

När det gäller androstenon- och skatolnivåer hos gris finns både rasskillnader och individuella skillnader. I studier har forskare tagit fram genetiska program för att selektera bort individer som nedärver höga androstenonnivåer, eftersom detta hormon har hög arvbarhet (arvbarheten för skatol är lägre). Vid avel genom selektion finns alltid en risk för oönskade bieffekter. Avel för sänkt halt av androstenon har hittills medfört sänkta nivåer även av andra könshormoner. Detta har fått försämrade könsfunktioner hos avelsdjuren, såsom försämrad brunst på gyltor och försenad könsmognad, till följd. Forskningen idag är därför inriktad på att finna den gen som kodar specifikt för androstenon.

Det är möjligt att könssortera sperma för artificiell insemination. I praktiken skulle detta medföra att enbart sogrisar föds upp till slakt. Fortfarande skulle sannolikt många besättningar ha kvar galtar för att betäcka gyltgrupper, vilket innebär att det ändå skulle finnas några hangrisar kvar i slaktgrisproduktionen.

Den metod för att könsortera sperma som finns tillgänglig idag är flödes-cytometri, d.v.s. X- och Y-kromosombärande spermier skiljs åt med hjälp av infärgning av cellernas DNA. Forskningen strävar efter att göra flödescytometrin snabbare för att den ska kunna ha någon praktisk tillämpning.

Ett intressant projekt pågår för att könsortera sperma genom att agglutinera ytproteiner på X-kromosombärande spermier. Enligt företaget Ovasort Ltd (Storbritannien), som innehar patent på metoden vilken ännu inte används i produktionen, är denna form av könsortering kostnadseffektiv och snabb (*Welsh Assembly Government 2007*). Projektet utförs i samarbete med Dansk Svineproduktion (Danmark) och Norsvin (Norge).

Tillförsel av steroider och hormoner för att hindra könsmognaden har provats. Effekten har dock varit kortvarig, och har inte på ett tillförlitligt sätt minskat risken för galtluk. Det finns dessutom branschpolicies och en konsumentopinion mot att tillföra hormoner till livsmedelsproducerande djur. Metoden är därför knappast tillämpbar i Sverige.

Så kallad immunokastrering innebär att galtarna injiceras med ett ”vaccin” – en syntetiskt framställd kopia av den kroppsegna substansen GnRH (Gonadotropin-releasing hormone). Behandlade grisar bildar antikroppar mot sitt eget GnRH-hormon. Därigenom blockeras den hormonpåverkan som normalt styr könsmognaden hos grisarna. Immunokastrering är sannolikt det snabbast framkomliga alternativet till kirurgisk kastrering. Preparatet Improvac[®] dominerar marknaden för immunokastrering och används kommersiellt i Australien, där ca 25 % av galtarna immunokastreras idag. Två injektioner per behandling har visat sig ge bästa resultat. Det finns teoretiskt två möjliga behandlingsstrategier:

1) *Tidig immunokastrering*: smågrisarna behandlas vid låg ålder, vilket medför att testiklarna tidigt stannar i utveckling. Grisarna skulle därmed födas upp som kastrerade. Tillverkaren av preparatet Improvac[®] hävdar att effekten är reversibel, d.v.s. går tillbaka med tiden. Tidig immunokastrering har därför hittills inte tillämpats i praktiken. Enligt helt nyligen publicerad svensk forskning visar dock att effekten av preparatet kvarstår så länge som 22 veckor efter andra injektionen. De studerade grisarna injicerades vid ca 14 samt ca 18 veckors ålder (*Zamaratskaia et al. 2007*).

2) *Sen immunokastrering*: hangrisarna får växa upp okastrerade. Inom lämplig tid innan slakt (rekommenderat 8 och 4 veckor före slakt, d.v.s. vid ca 20 och ca 24 veckors ålder) behandlas grisarna så att hormonproduktionen upphör. Detta är gängse metod i de länder där immunokastrering används.

Inget preparat för immunokastrering finns ännu godkänt för användning i Sverige. Metoden har därför inte kunnat prövas under praktiska förhållanden inom svensk grisproduktion. I en enkätstudie beställd av Djurskyddsmyndigheten (*Lagerkvist et al. 2006*) undersöktes konsumentens inställning till immunokastrering av grisar. Resultatet kan tolkas som att svenska konsumenter är positiva till behandlingen. De svarande konsumenterna var villiga att betala mest för kött från en immunokastrerad gris utan risk för galtluk. Något mindre ville konsumenterna betala för kotletten från en gris kastrerad utan bedövning men också utan risk för galtluk. Allra minst var de svarande beredda att betala för köttet från okastrerade hangrisar med risk för galtluk.

Improvac[®] registrerades i januari 2007 för användning i Schweiz som hittills enda europeiska land. Först i slutet av året kommer preparatet att finnas tillgängligt på marknaden.

Övrig kastrering

Kemisk kastrering innebär att testikelvävnaden förstörs med hjälp av kemikalier. Ingreppet är mycket smärtsamt. Metoden är dessutom ingen säker metod att få bort galtlukt, och är i praktiken inte något tänkbart alternativ i Sverige.

Kirurgisk kastrering utförs idag på så gott som alla landets hangrisar avsedda för



foto: Marie Sterning, SLU

slakt. Ingreppet innebär i de allra flesta fall att en lekman, oftast djurägaren själv eller en djurskötare, utför ingreppet utan föregående bedövning. Enligt djurskyddsförordningen⁴ måste grisarna vid kastreringen vara yngre än sju dagar gamla (äldre djur får kastreras av veterinär och måste då först bedövas). Den konventionella kastreringen utan bedövning går mycket snabbt. Dock är ingreppet plågsamt, då man drar i rikt

nervförsedd vävnad. Vid bedövning före kirurgisk kastrering blir ingreppet avsevärt mindre smärtsamt, även om grisen sannolikt känner en viss smärta vid bedövningsinjektionen. Grisen kommer i samband med bedövningen att utsättas för ytterligare hanteringsmoment vilka upplevs som stressande av grisen.

BESKRIVNING AV SITUATIONEN I NORGE

Norge befinner sig i en världsunik situation, då landet sedan den 1 augusti 2002 har en djurskyddslagstiftning som förbjuder kastrering av smågrisar utan bedövning. Grisar äldre än sju dagar ska förutom bedövning ges långtidsverkande smärtlindring i samband med ingreppet. I lagen som antogs av Stortinget slås också fast att grisar från år 2009 inte längre får kastreras alls.

Efter en enkätundersökning som utfördes två år efter att lagen antagits (*Fredriksen & Nafstad 2006*) gjordes en sammanställning av veterinärers och producenters erfarenheter av systemet. Reaktionerna på systemet var blandade inom båda yrkeskategorierna. Detsamma gäller bedömningen av huruvida bedövning före kastrering förbättrar djurskyddet för grisarna. Många av dem som svarat i utvärderingsstudien ser ett problem i att grisarna måste hanteras fler gånger då de bedövas före kastreringen. De är osäkra på om smärtlindringen uppväger den ökade stress som hanteringen medför. Mindre än en femtedel av producenterna ansåg att det nya systemet har inneburit ökad välfärd för djuren. Bland veterinärer anser däremot ca två tredjedelar att smågrisarnas välfärd faktiskt har förbättrats. Systemet har, enligt studien, medfört att grisarnas medelålder vid kastrering har stigit något. Ekonomiskt har lagstiftningen, enligt utvärderingsstudien, inneburit extra utgifter för producenterna.

⁴ 25 § Djurskyddsförordningen (1988:539)

Norsk lagstiftning om kastrering av gris – utdrag av aktuell text

Lov om dyrevern (LOV-1974-12-20-73) **Kapittel II, 13 §, 1:**

Departementet kan gje føresegn med forbod mot å kastrera gris.*

Forskrift om hold av svin (FOR 2003-02-18 nr 175) **Kapittel II, 10 § :**

Inngrep som skjer i annen hensikt enn å gi behandling eller å stille diagnose er forbudt. Kastrering av smågriser under 4 uker er tillatt frem til 1. januar 2009. Inngrepet skal utføres av veterinær med bruk av bedøvelse, og utført på smågris eldre enn 7 dager skal det i tillegg til bedøvelse brukes langtidsvirkende smertebehandling gitt som injeksjon i forbindelse med inngrepet.**

*) sv: Departementet kan föreskriva om förbud mot att kastrera gris.

**) sv: Ingrepp som sker i annat syfte än att ge behandling eller ställa diagnos är förbjudet. Kastrering av smågrisar yngre än 4 veckor är tillåten fram till den 1 januari 2009. Ingreppet ska utföras av veterinär och under bedövning. Smågrisar äldre än 7 dagar ska utöver bedövning ges långtidsverkande smärtlindring genom injektion i samband med ingreppet.

De ekonomiska förutsättningarna för norsk grisproduktion skiljer sig från förutsättningarna i Sverige, genom statligt stöd och höga importtullar. Facktidningen Kjøttbransjen (*Kjøttbransjens Landsforbund 2007*) oppger att antalet grisproducenter i Norge trots detta minskar kraftigt. Under de seneste fem åren har 29 procent av producenterna opphørt med verksamheten. Samtidig finns en økende efterfrågan på griskjøtt både i Norge og internationellt. Dette har inneburt att Norge under 2007 har sänkt importtullen på griskjøtt, enligt tidningen. Tidigare har det, enligt oppgift, knappast funnits något importert griskjøtt alls i de norske butikerna. Sannolikt kommer den sänkte importtullen därför att medføre økad konkurrens med kærvere økonomiska villkor för de norske grisproducenterna. Därmed økar även betydelsen av den kostnad (främst i form av veterinærarvode) som bedövning före kastrering innebär. Idag kastreras i stort sett alla hangrisar i Norge. Næringen fruktar att rædsla för kjøtt med galtlukst ska leda till minskad konsumtion av griskjøtt då ett förbud mot kastrering intræder år 2009. Forskere har försøkt berækna den minskning i producentintækter som blir føljdén, bl.a. på grund av utsorterte slaktkropper med galtlukst. Minskningen kan komma att motsvara cirka 1 Euro per slaktad gris.

Strategi inför kastreringsförbudet år 2009

Inför det norske kastreringsförbudet som træder i kraft år 2009 initierade Norges forskningsråd m.fl. en kraftfull samling med målet att förbudet ska kunna efterlevas utan att det får stora negativa konsekvenser för vare sig producenter, kjøttindustri eller konsumenter. För att oppnå målet startades år 2004 ett norsk forskningsprogram som till till två tredjedelar finansieras med statliga medel och till en tredjedel av næringen. Programmet är indelat i två faser. Under fas ett, som pågick under åren 2004-2006, har forskningsprojekt drivits inom fem prioriterede områden:

Genetik – forskningen syftar till att öka kunskapen om hur generna påverkar förekomsten av androstenon och skatol hos grisar, och till att kunna använda denna kunskap i avelsarbetet.

Utfodring, skötsel och miljö – effekten på förekomsten av androstenon och skatol hos grisarna studeras vid olika praktiska åtgärder på besättningsnivå under uppfödningen.

Snabbanalysmetoder för detektion av galtluk – forskningen strävar efter att finna effektiva on-line-metoder för att snabbt och kostnadseffektivt kunna identifiera kött med galtluk på slaktlinjen.

Konsumentuppfattning och produktutveckling – projektet söker sätt att kunna ta tillvara och förädla kött från okastrerade hangrisar så att eventuell galtluk inte innebär ett problem för konsumenterna. Forskningen undersöker även vilka faktorer som styr den enskilda konsumentens uppfattning av galtluk.

Könsrelaterad fysiologi – forskningen har målet att finna avelsgaltar med naturligt låg halt androstenon i plasma och fettvävnad, men med opåverkade reproduktionsfunktioner.

En utvärdering av forskningsmål och -resultat under fas ett för respektive projekt utfördes under hösten 2006. Utvärderingsgruppen konstaterar i sin rapport (*Norges Forskningsråd 2007*) att den norska strategin att förbjuda kastrering av hangris är av stor betydelse för norsk grisproduktion. Till yttermera visso har strategin stor internationell betydelse, eftersom nationer som ännu inte valt en strategi i frågan följer utvecklingen i Norge med stort intresse. Många länder kan, enligt utvärderingsgruppen, förväntas följa Norges exempel och införa ett kastreringsförbud. Gruppen beskriver det norska forskningsprogrammet, som i fas ett tilldelats 18 miljoner norska kronor, som väl sammanhållet över projektgränserna. Forskningen uppges hålla toppkvalitet och trots ambitiösa delmål med omfattande datainsamling håller projekten tidsplanerna. Utvärderingsgruppen rekommenderar fortsatt finansiering (enligt tidigare förslag om 27 miljoner norska kronor) till samtliga projekt i fas två för att slutföra forskningen enligt plan till år 2008. Gruppen föreslår också att forskningen även fortsatt fokuserar på de i projekten ingående områdena, och att inga nya projekt initieras. Sålunda menar utvärderingsgruppen att forskning rörande t.ex. könssorterad sperma och immunokastrering bör lämnas därhän tills vidare.

Förhoppningarna om att ha funnit en lösning på kastreringsproblemet inför det stundande förbudet år 2009 är små, anser norska forskare. Dessa hoppas enligt uppgift på att Norges jordbruksminister ska arbeta för att bibehålla det system som tillämpas idag, och att det stundande förbudet upphävs av Stortinget på obestämd framtid. Från departementshåll menar man dock att förbudet sannolikt kommer att införas som planerat.

GRISKASTRERING UR ETT EUROPEISKT PERSPEKTIV

Norge drar ett tungt lass som föregångsland när det gäller förbud mot obedövad griskastrering och forskningen runt alternativen. Enligt norska forskare är internationellt samarbete nyckelord för såväl forskning som lagstiftning rörande griskastrering.

EU:s kommission arbetar för att sammanställa ett underlag för framtida beslutsfattande angående den obedövade kastreringen i gemenskaps-

lagstiftningen. European Food Safety Authority (EFSA) fick år 2003 i uppdrag av kommissionen att göra en vetenskaplig genomgång av smågriskastrering ur ett välfärdsperspektiv (*European Food Safety Authority 2004*). EFSA-rapporten belyste områden där ytterligare forskning var nödvändig. Kommissionen saknade dessutom fakta om praktiska rutiner i de olika medlemsstaterna vid kastrering av grisar.

Kommissionen utlyste därför medel till en s.k. Specific Support Action (SSA)⁵ för att fylla kunskapsluckorna (*Europeiska Unionens kommission 2005*). Denna SSA ska arbeta genom workshops, seminarier och andra typer av nationella och internationella träffar. På så sätt förväntas projektet dels inhämta och dels sprida åsikter, kunskaper och fakta i syfte att förbättra välfärden för grisarna.

Ett omfattande och ambitiöst projekt som engagerar forskare och forskargrupper i hela Europa sökte och tilldelades de utlysta SSA-medlen våren 2006. Projektet PIGCAS (Attitudes, practices and state of the art regarding piglet castration in Europe) initierades och samordnas av Michel Bonneau, forskare vid det franska universitetet Institut National de la Recherche Agronomique. Det stora antalet deltagande parter är uppdelat i en inre kärngrupp (14 personer) och en yttre cirkel (96 personer). Kärngruppen ansvarar för planering av fem definierade arbetsprojekt. Hittills har två arbetsprojekt utförts i form av enkätstudier. Den första undersökningen gällde inställningen till griskastrering hos konsumenterna, intressenter, myndigheter och producenter i Europa. Den andra gällde de kastreringsmetoder som tillämpas i de europeiska länderna enligt producenter, veterinärer och andra intressenter. Arbetsprojekten 1 och 2 har sammanställts regionvis – deltagande nationer har indelats i fyra regioner med var sin koordinator. Sammanställningen slutfördes i oktober i år. Slutrapportering av hela projektet beräknas ske våren 2008.

PIGCAS utgör dessutom en plattform för samordning av pågående forskning runt griskastrering och dess alternativ i de europeiska länderna. En kort sammanställning av pågående forskningsprojekt har redovisats i PIGCAS:s projektbeskrivning:

Norge

- Galtlukta ur ett genetiskt perspektiv.
- Androstenon i fett relaterat till testikelaktivitet.
- Skötsel och utfodring av okastrerade hangrisar.
- Snabba on-line-metoder för sortering av slaktkroppar av hangris.
- Galtkött ur konsumentens synpunkt och effekt av processning.

Schweiz – forskningsprojekt Pro-Schwein:

- Alternativ till obedövad kastrering ur konsumentens och intressenters synvinkel.
- Sammanställning av vetenskapliga fakta rörande bedövad kastrering, immunokastrering, utfodringsåtgärder, andra skötselåtgärder vid uppfödning av okastrerade hangrisar samt snabba on-line-metoder.

Belgien

- Litteraturstudie över könssortering av grissperma.
- Skötselstrategier för att minska förekomsten av galtlukta, samt detektionsmetoder såväl före som efter slakt.

⁵ FP6-2005-SSP-5A, area 8.1. B.1.4., task 4

Storbritannien

- Skötsel av galtar som hålls till högre slaktvikter
- Förekomst av galtluk i slaktkroppar vid olika slaktvikter
- Fysiologiska orsaker till galtluk och möjligheter till genetisk kontroll

Sverige

- Enskilda geners effekt på förekomst av galtluk
- Möjlighet att maskera galtluk i bearbetade produkter
- Påverkan av immunokastrering, boxstorlek och skatolminskande utfodring på djurvälstånd och förekomst av galtluk.
- Påverkan på androstenon- och skatolhalt vid utnyttjande av kolhydrater med låg smältbarhet och HCG.

Danmark

- Påverkan på köttkvalitet och livsmedelssäkerhet vid ekologisk produktion och utfodring med fruktanrikt foder.

Frankrike

- Utvärdering av smärta vid kirurgisk kastrering.
- Utvärdering av den smärtlindrande effekten av lokalbedövning före kastrering.
- Påverkan på immunsystemet vid kastrering.

Tyskland

- Påverkan på metabolism hos immunokastrerade hangrisar.
- Påverkan av olika kastreringsmetoder på smärtreaktioner, tillväxt och stress.
- Påverkan på skatolminskande utfodring på odörer runt grisbesättningar.
- Påverkan på skatolminskande utfodring på galtluk.

Spanien

- Galtluk beskriven utifrån data rörande genom, proteom, transkriptom och fenotyp.
- Kastrering ur företagarperspektiv.

EU-kommissionen inbjöd till en workshop i Bryssel den 29 januari 2007 med temat "Castration of piglets – Reflections towards alternatives: scientific and socio-economical aspects". Vid mötet redogjordes för det aktuella forskningsläget i frågan, varefter en rad internationella intresseorganisationer företrädande bl.a. producenter, livsmedelsbranschen, konsumenter och djurskydd gav sin bild av problemen runt griskastrering. Mötet enades om ett sammanfattade dokument (*SCFCAH 2007*) där det konstateras att kastrering utan bedövning är ett smärtsamt ingrepp, men att även alternativa metoder måste utvärderas med avseende på för- och nackdelar ur välfärdssynpunkt. Dessutom måste de alternativa metodernas påverkan på livsmedelssäkerhet och ekonomi, liksom metodernas konsumentacceptans och tillämpbarhet i fält utredas. Det konstateras att införande av ett förbud mot kastrering utan tillgängliga alternativ skulle allvarligt påverka grisproduktionen inom EU. För att möjliggöra att alternativa metoder kan tillämpas måste konsumenter och andra intressenter öka sin acceptans. Detta bör ske genom mer och tydligare information.

DISKUSSION

Den obedövade kastreringen av smågrisar innebär ett välfärdproblem som under flera år har varit uppmärksammat på EU-, myndighets- och forskarnivå. Bland

producenter finns en stor rädsla framför allt för att förändringar ska innebära minskad konsumtion av griskött, men även för ökade kostnader i produktionen. För ögonblicket upplever grisproduktionen särskilt kärva ekonomiska villkor. Detta medför en stor känslighet för tillkommande utgifter, och det är oundvikligt att djurskyddet vägs mot ekonomin.

Reaktionerna mot smågriskastrering utan bedövning från konsumenthåll har hittills varit sparsamma. I Sverige har inte ingreppet föranlett några livliga diskussioner. Filmen "Vårt dagliga bröd" ("Unser täglich Brot") av den österrikiske dokumentärfilmaren Nikolaus Geyrhalter hade Sverigepremiär den 28 september i år. I filmen studeras den industriella matproduktionen i Europa, med obedövad kastrering av smågrisar som ett av flera inslag. Enligt medias recensioner skildras matindustrin "med vackert foto på ett upprörande och plågsamt sätt" (*Magnusson 2007, Söderqvist 2007 m.fl.*). Många kommer sannolikt att se den uppmärksammade filmen, och därmed är det troligt att kastreringen av smågrisar får en helt ny fokus från konsumenthåll.

Norge, Schweiz, Belgien och Nederländerna har lagstiftat eller tagit principbeslut mot obedövad kastrering av smågrisar. 2009 är ett årtal som anges i flera sammanhang som lämpligt för att upphöra med kastrering utan föregående bedövning. Åsikterna om denna klara markering går isär. I diskussioner på EU-nivå har företrädare för departement och intresseorganisationer framfört synpunkten att lagstiftning måste till för att få en förändring till stånd. Från forskarhåll har framförts att det inte finns några möjligheter att finna en lösning på problemet före år 2009. Producenter menar att ett förbud mot obedövad kastrering inte är acceptabelt innan en alternativ lösning finns.

Forskare vid Sveriges Lantbruksuniversitet bidrar med framstående forskning, samordnad av professor Kerstin Lundström, om alternativ till kastrering utan bedövning. Lagstiftningsmässigt har Sverige hittills intagit en avvaktande hållning i frågan. De alternativ till kirurgisk kastrering som presenterats i denna rapport är ännu inte så färdigutvecklade att de kan användas i praktiken, även om forskningen gör kontinuerliga framsteg. Jordbruksverket anser att det är angeläget att bidra med forskningsmedel till lämpliga projekt för att utveckla tekniker och system med syfte att frångå den obedövade kastreringen av smågrisar.

Det är sannolikt att EU-kommissionen kommer att tillkännage en policy angående kastrering av smågrisar inom de närmaste åren. Givetvis är det möjligt att upprätthålla status quo i avvaktan på framtida gemenskapslagstiftning. Emellertid bör det övervägas om ett framtida förbud mot kastrering utan föregående bedövning bör införas i svensk lagstiftning. För att ge forskningen mer tid föreslås i så fall att ett eventuellt förbud träder i kraft år 2012. Alternativt kan ett principbeslut fattas om att obedövad kastrering ska förbjudas så snart alternativa metoder för att säkerställa kvaliteten på griskött finns. Ett sådant principbeslut får dock sannolikt liten effekt om inte initiativet kommer från branschen och intresseorganisationer. Jordbruksverket anser inte att ett totalförbud mot kastrering av gris bör införas i svensk lagstiftning. Enligt djurskyddsförordningen⁶ är det tillåtet att kastrera handjur av andra djurslag, varför ett förbud mot kastrering av gris vore ologiskt. Det kan dessutom finnas skäl att kastrera hangrisar vilka inte i första hand är avsedda för slakt, såsom

⁶ 25 § Djurskyddsförordningen (1988:539)

probergaltar (galtar vilka hålls för att stimulera brunst hos suggor), sällskapsgrisar etc.

Bland svenska grisproducenter förefaller finnas en motvilja, starkare än i andra EU-länder, mot att föda upp okastrerade hangrisar. Något av denna motvilja kan botten i att det inte finns någon tradition för denna uppfödningssform, eftersom i princip alla hangrisar avsedda för slakt kastreras i Sverige. Kunskaper om skötselåtgärder för att motverka negativt galtbeteende är därför inte självklara för alla djurhållare. Information, kurser, korta seminarier eller rådgivning kan vara åtgärder som bidrar till att öka benägenheten att föda upp okastrerade hangrisar i producentled.

Könssorterad sperma och immunokastrering har tidigare framhållits som de bästa alternativen till obedövad kastrering för grisproduktionen i Sverige. De framsteg som görs rörande sortering av spermier genom agglutination antyder att den könssorterade sperman kommer att kunna användas i produktion inom en relativt snar framtid. Jordbruksverket kommer att inleda en diskussion med intressenter i Sverige om huruvida principen med könssorterad sperma anses tillämpbar, och med involverade företag i Norge, Danmark och Storbritannien om praktisk erfarenhet av metoden.

Immunokastreringen har tidigare endast ansetts vara ett alternativ vid uppfödning av hangrisar vilka kastreras genom injektioner kort före slakt. I EU-diskussioner har forskare och politiker varit oförstående till den svenska inställningen att inte vilja föda upp hangrisarna som okastrerade, utan att immunokastrera dem tidigt under uppfödningen. De svenska forskningsrönen inger hopp om att det ändå kan vara möjligt att behandla grisarna tidigt, vilket aktualiserar immunokastreringen som alternativ. Det finns en risk för en etikdebatt ur konsumenttypunkt, eftersom behandlingen berör hormonproduktionen hos grisarna. För att en eventuell diskussion inte ska grundas på felaktiga fakta utan föras konstruktivt, är en omsorgsfullt planerad informationskampanj troligen nödvändig om preparat för immunokastrering ska introduceras i svensk grisproduktion. Som exempel kommer Jordbruksverket att följa utvecklingen rörande immunokastrering i Schweiz.

En åtgärd som är direkt tillämpbar är att bedöva grisarna innan kastreringen. Enligt författningen⁷ måste bedövningen i så fall utföras av veterinär. Från branschen har framförts att det inte finns ekonomiskt utrymme för veterinärvode i den omfattning det skulle innebära att bedöva alla grisar som ska kastreras. Det finns dessutom farhågor att det blir svårt att få tag på en veterinär vid det tillfälle då det är lämpligt att kastrera grisarna, eftersom antalet veterinärer vilka bedriver grispraktik förefaller minska.

Ett alternativ skulle kunna vara att djurhållarna själva tillåts bedöva grisarna. Inledande diskussioner om detta har förts vid Jordbruksverket. I diskussionen har framförts invändningar mot att lämna ut analgetika – läkemedel med bedövande effekt - till en så stor och heterogen yrkesgrupp som grisproducenterna utgör. Användningen befaras bli svår att kontrollera, även om förskrivaren är besättningsveterinären. Det skulle dessutom krävas en kontinuerlig förskrivning av relativt stora kvantiteter. Jordbruksverket fortsätter diskussionen om bedövning utförd av djurhållare före kastrering. Bland annat kommer initiativ att

⁷ 22 § Statens jordbruksverks föreskrifter (SJVFS 2002:57) om veterinärs rätt att förskriva och tillhandahålla läkemedel i anslutning till djursjukvård och djurhälsovård

tas till en mindre workshop i ämnet under våren 2008. Verket har dessutom för avsikt att göra en sammanställning av forskning rörande effekten av bedövning före kastrering för att kunna göra en rättvisande jämförelse av kastrering med respektive utan bedövning ur djurskyddssynpunkt.

SLUTSATSER

- Jordbruksverket rekommenderar fortsatt finansiering av svenska projekt för att utveckla tekniker och system med syfte att frångå den obedövade kastreringen av smågrisar.
- Det bör övervägas om ett framtida förbud mot kastrering utan föregående bedövning bör införas i svensk lagstiftning. Alternativt kan ett nationellt principbeslut fattas om att obedövad kastrering ska förbjudas så snart alternativa metoder för att säkerställa kvaliteten på griskött finns.
- Utvecklingen av nya metoder för att könssortera galtsperma kommer att följas aktivt av Jordbruksverket.
- Inför en eventuell framtida introduktion av immunokastrering studeras den informationskampanj rörande behandlingen som bedrivs i Schweiz.
- Jordbruksverket fortsätter diskussionen om bedövning utförd av djurhållare före kastrering.

REFERENSER

Djurskyddsmyndigheten. 2005. *Rapport över regeringsuppdrag om kastrering av smågrisar*. Dnr 2005-1392.

Djurskyddsmyndigheten. 2006. *Redovisning av uppdrag om kastrering av smågrisar*. Dnr 2006-1972.

European Food Safety Authority. 2004. *Welfare aspects of the castration of piglets*. The EFSA Journal 91:1-18.

Europeiska Unionens kommission. 2005. *Call for proposals for indirect RTD actions under the specific programme for research, technological development and demonstration: Integrating and strengthening the European Research Area – Policy support and anticipating scientific and technological needs*. Call identifier: FP6-2005-SSP-5A. Official Journal of the European Union C325/29, 22.12.2005.

Fredriksen, B., Nafstad, O. 2006. *Kastrering av gris – erfaringer etter to års praktisering av nytt regelverk*. Norsk Veterinærtidsskrift, nr 4/2006(118): 219-226.

Kjøttbransjens Landsforbund. 2007. *Færre svine-produsenter*. Medlemsblad Kjøttbransjen 5/6: 8 (notis).

Kjøttbransjens Landsforbund. 2007. *Nedsatt toll på svinekjøtt*. Medlemsblad Kjøttbransjen 5/6: 8 (notis).

Lagerkvist, C.J., Carlsson, F., Viske, D. 2006. *Swedish Consumer Preferences for Animal Welfare and Biotech: A Choice Experiment*. AgBioForum, 9(1): 51-58.

Magnusson, J. 2007. "Vårt dagliga bröd". Dagens Nyheter, 27 september 2007 (filmrecension).

Norges Forskningsråd. 2007. *Hanngris – Evalueringsrapport*. ISBN 978-82-12-02419-9 (pdf)

SCFCAH – Working group of the Standing Committee on the Food Chain and Animal Health. 2007. *Conclusions of the Workshop on the castration of piglets – Reflections towards alternatives*. Bryssel, 29 januari 2007.

Söderqvist, J. 2007. *Raffinerat omänskligt*. Svenska Dagbladet, 28 september 2007 (filmrecension).

Welsh Assembly Government. 2007. *Innovative sex sorting technology saves farmers' bacon*. Advances Wales 51: 18-19.

Zamaratskaia, G., Rydhmer, L., Andersson, H.K., Chen, G., Lowagie, S., Andersson, K., Lundström, K. 2007. *Long-term effect of vaccination against gonadotropin-releasing hormone, using Improvac™, on hormonal profile and behaviour of male pigs*. Animal Reproduction Science, article in press (E-pub 10 juli 2007).